

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平4-100964

(43) 公開日 平成4年(1992)9月1日

(51) IntCl⁶

B 6 2 D 1/20

識別記号

庁内整理番号

9142-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号

実願平3-10845

(22) 出願日

平成3年(1991)2月6日

(71) 出願人

000176811

三菱自動車エンジニアリング株式会社
東京都大田区下丸子四丁目21番1号

(71) 出願人

000006286

三菱自動車工業株式会社
東京都港区芝五丁目33番8号

(72) 考案者

藤原 信宏

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

(72) 考案者

藤井 光吉

愛知県岡崎市橋目町字中新切1番地 三菱
自動車エンジニアリング株式会社岡崎事業
所内

(74) 代理人

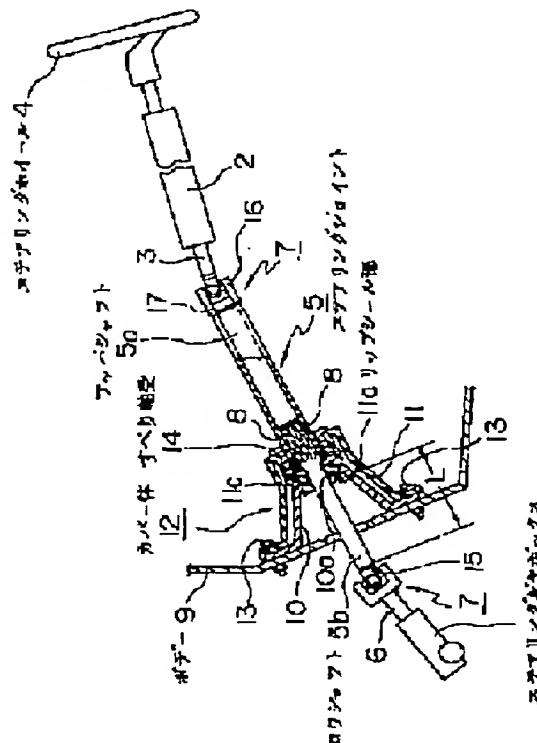
弁理士 木村 正巳

(54) 【考案の名称】 2分割型ステアリングジョイント用カバーの取付構造

(57) 【要約】

【目的】 ステアリングジョイントにおけるロワシャフトの縮退可能なストロークを増大して、衝突安全性を向上させる。

【構成】 すべり軸受14をアップシャフト5a側に、かつリップシール部11aをロワシャフト5b側にそれぞれ搭載するようにして、カバー体12をボデー9に設けたので、ロワシャフト5bのシール部のスペースが減少し、その分、ロワシャフト5bの縮退ストロークを増大させることができる。



2

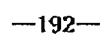
- 2 ステアリングコラム
- 3 ステアリングシャフト
- 4 ステアリングホイール
- 5 ステアリングジョイント

5 a アップシャフト
5 b ロワシャフト
7 ユニバーサルジョイント
8 樹脂インジェクションピン
9 ボデー

10	支持部材
10a	通孔
11	弾性部材
11a	リップシール部
11c	凹部

12 カパー体
14 すべり軸受
15, 16 ヨーク
17 穴

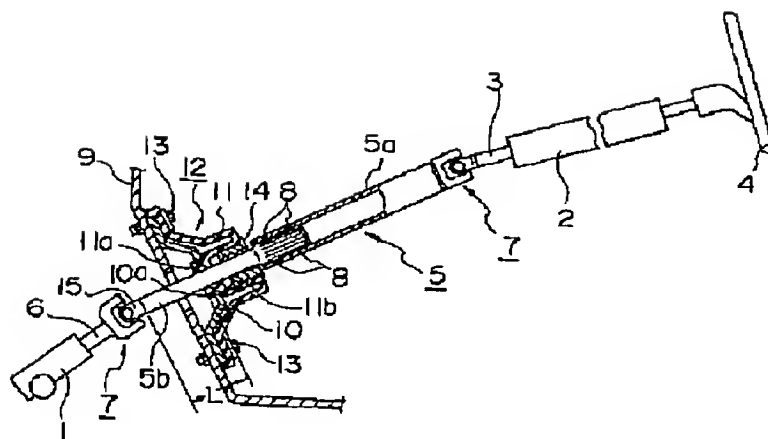
【符号の説明】



(3)

実開平4-100964

【図2】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、衝突エネルギーを吸収する2分割型のステアリングジョイント用カバーの取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

衝撃吸収式のステアリング装置には、ステアリングコラムとステアリングギヤボックスとを連結するステアリングジョイントを2分割構造として、軸線方向に所要のストロークを縮退しうるように結合したものがある。

【0003】

このような2分割構造のステアリングジョイントにおいては、上下のシャフトの結合部及び車室内側に、雨水や塵埃等が侵入するのを防止するためのカバーが装着されている。

【0004】

図2は、このカバーの従来の取付構造を示すもので、図中1はステアリングギヤボックス、2はステアリングコラム、3はステアリングコラム2を挿通するステアリングシャフトで、その上端部（後端部）にはステアリングホイール4が取付けられている。

【0005】

5は、円筒形のアップシャフト5aと、その下端部（前端部）に上端部がセレーション結合されたロワシャフト5bとから成るステアリングジョイントで、アップシャフト5aの上端（後端）がステアリングシャフト3の下端（前端）に、かつロワシャフト5bの下端がステアリングギヤボックス1の入力軸6に、それぞれユニバーサルジョイント7をもって連結されている。

【0006】

アップシャフト5aとロワシャフト5bとの結合部は複数個の樹脂インジェクションピン8で固定され、衝突時等においてロワシャフト5bが突き上げられた際、ピン8が切断されて、ロワシャフト5bがアップシャフト5a内に突入する

ことにより、衝突エネルギーが吸収されるようになっている。

【0007】

ボデー（ダッシュパネル）9におけるステアリングジョイント5挿通部の車室内側には、中央部を車室内側に膨出させるとともに、中心に所要大きさの通孔10aを有する金属製等の支持部材10と、この車室内側の周囲を覆うようにして設けられ、かつ下部側のリップシール部11aを上記通孔10aに嵌着したゴム等の弾性部材11とから成るハット状のカバー体12が、互いのフランジ部をボルト13をもってボデー9に共締めすることにより設けられている。

【0008】

ロワシャフト5bにおけるカバー体12への挿通部、すなわちセレーション結合部直下の小径部は、弾性部材11の凹部11bに嵌合したすべり軸受14により支承されるとともに、上記リップシール部11aと摺接することにより、車室外よりの雨水や塵埃等がセレーション結合部及び車室内側に侵入するのが防止されるようになっている。

【0009】

【考案が解決しようとする課題】

中間シャフト5を2分割構造とした衝撃吸収式のステアリング装置においては、衝突時の安全性のために、ロワシャフト5bの後方への縮退量（コラプスストローク）を可能な限り大きくして、ステアリングホイール4の後方突き出し量を最少限とすることが望ましい。

【0010】

しかし、上記した従来の取付構造のように、弾性部材11におけるリップシール部11aと凹部11bに嵌合したすべり軸受14とが、共にロワシャフト5bの上部側に摺接していると、シール部のスペースが大となるために、ロワシャフト5bが縮退しうる最大ストロークLは、ロワシャフト5b先端のヨーク15がリップシール部11aと当接するまでのストロークに限られ、非常に小さいものとなる。

【0011】

本考案は、上記課題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、ロワ

シャフトの縮退可能なストロークを大とすることにより、衝突安全性を向上させるようにした、2分割型ステアリングジョイント用カバーの取付構造を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本考案は、ステアリングギヤボックスに連係されたロワシャフトの上端部を、ステアリングホイールに連係されたアップシャフトの下端部に、互いに回動不能として内嵌することにより結合されたステアリングジョイントの軸回りに装着されるカバーの取付構造であって、ボデーにおける前記ステアリングジョイントの挿通部に、リップシール部とすべり軸受とを備えるカバー体を、該リップシール部が前記ロワシャフトの上部外周面に、かつすべり軸受が前記アップシャフトの下端外周面にそれぞれ摺接するようにして設けたことを特徴としている。

【0013】

【作用】

比較的寸法の大きいすべり軸受をアップシャフト側に摺接させて、ロワシャフト側に変形可能なリップシール部のみを摺接させたので、ロワシャフトをシールする部分のスペースが小さくなり、ロワシャフトの縮退可能なストロークは従来に比べて大幅に増大する。

【0014】

【実施例】

以下、本考案の一実施例を図1に基づいて説明する。

なお、前述した従来例と同様の部材には同じ符号を付すにとどめ、その詳細な説明は省略する。

【0015】

図1において、本考案のカバー体12における支持部材10は、その上端（後端）膨出面がセレーション結合部付近に位置するように、従来の支持部材よりも長めに形成されている。

【0016】

ロワシャフト5bにおけるセレーション結合部直下の小径部には、支持部材10の通孔10aに嵌着した弾性部材11のリップシール部11aが摺接している。

【0017】

リップシール部11aの上部側でアッパシャフト5aの下端部を囲むようにして形成された凹部11c内には、アッパシャフト5aの下端外周面と摺接してこれを支承するすべり軸受14が嵌合されている。

【0018】

以上説明したように、上記実施例の取付構造においては、すべり軸受14を大径をなすアッパシャフト5a側に摺接させる一方、小径をなすロワシャフト5b側にのみリップシール部11aを摺接させているので、必然的にロワシャフト5bをシールする部分のスペースは小となる。

【0019】

その結果、衝突時等において、ロワシャフト5bが縮退しうる最大ストロークLは、略すべり軸受14の長さ分だけ従来よりも大となり、ステアリング装置全体の後方突き出し量が小さくなって、衝突安全性が高まる。

【0020】

更に、アッパシャフト5a上端のヨーク16の底部に、ロワシャフト5bの上端部が挿通できる穴17を形成しておけば、衝突時等ロワシャフト5bが縮退した際、ロワシャフト5bがこの穴17に突入することにより、該シャフト先端のヨーク15がゴム等のリップシール部11aを完全に圧縮することができ、ロワシャフト5bの縮退可能なストロークをより増大することが可能となる。

【0021】

【考案の効果】

本考案によれば、ステアリングジョイントにおけるロワシャフトの縮退可能なストロークが増大するため、ステアリング装置全体の衝撃吸収性が高まり、衝突安全性を向上させることができる。